

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

35.G2604

PATENT APPLICATION

2722.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re Application of:

YOSHIHIKO WATANABE

Application No.: 09/593,775

Filed: June 14, 2000

For: REDUCED IMAGE FORMING
METHOD AND APPARATUS

)
: Examiner: NYA
)
: Group Art Unit: NYA
:
:
: August 9, 2000

AUG 21 2000
IC 2700 MAIL ROOM

RECEIVED

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

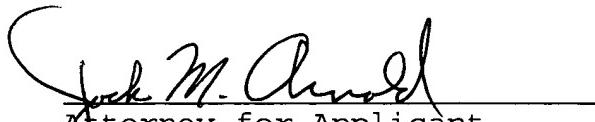
171576/1999 filed June 17, 1999

135780/2000 filed May 9, 2000

Certified copies of the priority document are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in
our New York office by telephone at (212) 218-2100. All
correspondence should continue to be directed to our address
given below.

Respectfully submitted,



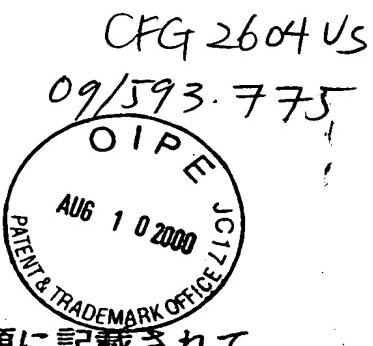
Attorney for Applicant

Registration No. 251823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 102150 v 1

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 6月17日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第171576号

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

AUG 21 2000

T C 2700 MAIL ROOM

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦
印

近 藤 隆

特許庁長官
印

出証番号 出証特2000-3052954

【書類名】 特許願
【整理番号】 3683124
【提出日】 平成11年 6月17日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明の名称】 縮小画像作成方法及び装置
【請求項の数】 13
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 渡辺 良彦
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100076428
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康徳
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100093908
【弁理士】
【氏名又は名称】 松本 研一
【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
【識別番号】 100101306
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 幸雄
【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 縮小画像作成方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 元の画像から複数の部分画像を抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された複数の部分画像を合成して、前記元の画像よりも小さい合成画像を生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された合成画像を提示する提示手段とを備えることを特徴とする縮小画像作成装置。

【請求項2】 前記抽出手段は、前記元の画像を複数のイメージブロックに分割する分割手段と、前記複数のイメージブロックのそれぞれから部分画像を取得する取得手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の縮小画像作成装置。

【請求項3】 前記分割手段は、前記元の画像を複数の均等なイメージブロックに分割することを特徴とする請求項2に記載の縮小画像作成装置。

【請求項4】 前記取得手段は、前記イメージブロックを複数の部分画像に分割し、各イメージブロックにおける同じ位置の部分画像を取得することを特徴とする請求項3に記載の縮小画像作成装置。

【請求項5】 前記取得手段は、前記イメージブロックを複数の均等な部分画像に分割し、各イメージブロック毎に設定された位置の部分画像を取得することを特徴とする請求項3に記載の縮小画像作成装置。

【請求項6】 前記生成手段は、前記提示手段上で視覚的に文字として認識し得る範囲で画像解像度を落とし、前記元の画像よりも小さい合成画像を生成する

ことを特徴とする請求項1に記載の縮小画像作成装置。

【請求項7】 元の画像から複数の部分画像を抽出する抽出工程と、前記抽出工程で抽出された複数の部分画像を合成して、前記元の画像よりも小さい合成画像を生成する生成工程と、

前記生成工程で生成された合成画像を提示する提示工程と
を備えることを特徴とする縮小画像作成方法。

【請求項8】 前記抽出工程は、
前記元の画像を複数のイメージブロックに分割する分割工程と、
前記複数のイメージブロックのそれぞれから部分画像を取得する取得工程とを
備える
ことを特徴とする請求項7に記載の縮小画像作成方法。

【請求項9】 前記分割工程は、前記元の画像を複数の均等なイメージブロ
ックに分割する
ことを特徴とする請求項8に記載の縮小画像作成方法。

【請求項10】 前記取得工程は、前記イメージブロックを複数の部分画像
に分割し、各イメージブロックにおける同じ位置の部分画像を取得する
ことを特徴とする請求項9に記載の縮小画像作成方法。

【請求項11】 前記取得工程は、前記イメージブロックを複数の均等な部
分画像に分割し、各イメージブロック毎に設定された位置の部分画像を取得する
ことを特徴とする請求項9に記載の縮小画像作成方法。

【請求項12】 前記生成手段は、前記提示手段上で視覚的に文字として認
識し得る範囲で画像解像度を落とし、前記元の画像よりも小さい合成画像を生成
する

ことを特徴とする請求項7に記載の縮小画像作成方法。

【請求項13】 コンピュータに、元の画像に基づく縮小画像を作成させる
ための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、該制御プログラムが、
元の画像から複数の部分画像を抽出する抽出工程のコードと、

前記抽出工程で抽出された複数の部分画像を合成して、前記元の画像よりも小
さい合成画像を生成する生成工程のコードと、

前記生成工程で生成された合成画像を提示する提示工程のコードとを備えるこ
とを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、所定の管理情報と関連付けて記憶された文書のイメージデータの検索、表示、印刷などを行なう電子ファイリング装置に好適な縮小画像作成方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、文書をスキャナ等で読み込むなどして作成した文書のイメージデータに文書管理情報を関連付けて記憶し、これらの情報に対して検索、表示、印刷等を行なう電子ファイリング装置が発表されている。このような電子ファイリング装置では、従来、文書管理情報として、文書名、ページ数、登録日、キーワードなどを登録し、文書の一覧や検索結果リストなどを表示する場合には、文書を識別するための情報として、これらの文書管理情報を表示している。

【0003】

しかし、このような文書管理情報のみでは、その文書の概要を識別するのは困難である。そのため、文書の縮小画像を作成、登録し、それを文書の一覧や検索結果リストなどにおいて表示することができる電子ファイリング装置も提案されている。

【0004】

図10は、文書一覧や検索結果リストにおいて縮小画像を表示する、一般的な電子ファイリング装置の機能構成例を示す図である。このような電子ファイリング装置は、例えば、図10に示すように、文書読み込み部1000、縮小画像作成部1001、文書記憶部1002、表示制御部1003とを備えている。これらのうち、文書読み込み部1000は、不図示のスキャナ装置などから文書のイメージデータを読み込む。また、縮小画像作成部1001は、文書読み込み部1000により読み込まれた文書のイメージデータから、ドットの間引き等により、適当な大きさに縮小したイメージデータを作成する。文書登録部1002は、文書読み込み部1000により読み込まれた文書のイメージデータと、縮小画像作成部1001により作成された文書の縮小画像データとを関連付けて記憶する。そして、表示制御部1003は、文書記憶部1002に記憶されている文書の

イメージデータや縮小画像の表示の制御を行ない、例えば、図11に示すような縮小画像による文書の一覧表示を行なう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の電子ファイリング装置では、文書の一覧や検索結果リストなどの表示において、文書の縮小画像から文書の概要を識別することはできるものの、識別できるのは文書全体のレイアウトぐらいであり、文書に記されている文字を判読することはできない。このため、レイアウトが似ている文書や、大きな文字や図形などが多く、特徴の少ないレイアウトの文書などを、上記縮小画像から識別することは非常に困難であるという問題がある。例えば図12に示される特許明細書の縮小表示例が良い例である。

【0006】

この例は、ある特許公開公報の2ページ分を縮小画像表示したもので、左右に示された両ページとも何について書かれているのか全く分からない。

【0007】

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、文書の一覧や検索結果リストなどの表示において、レイアウトが似ている文書や、あまり特徴のないレイアウトの文書でも容易に内容を識別できる縮小画像を作成することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の縮小画像作成装置は、例えば以下の構成を備える。すなわち、

元の画像から複数の部分画像を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段で抽出された複数の部分画像を合成して、前記元の画像よりも小さい合成画像を生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された合成画像を提示する提示手段とを備える。

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して、本発明に係る好適な実施形態を詳細に説明する

【0009】

図1は本実施形態に係る電子ファイリング装置の装置構成の概略を示すブロック図である。101はCPUであり、ROM102、RAM103に格納された制御プログラムに基づいて当該電子ファイリング装置における各種制御を実行する。102はROMであり、CPU101によって実行される制御プログラムや各種データを格納する。103はRAMであり、CPU101によって実行される制御プログラムを格納する領域や、CPU101の作業領域を提供する。

【0010】

104は入力装置であり、キーボードやポインティングデバイスを備える。105はディスプレイであり、CPU102の制御の下で各種表示を行う。106は外部記憶装置であり、画像データを格納したり、各種アプリケーションプログラムを格納する。107はスキャナであり、原稿画像を光学的に読み取って、CPU102によって処理が可能なデジタルデータへ変換する。

【0011】

図2は、本実施形態に係る電子ファイリング装置の機能構成を示すブロック図である。図2に示す電子ファイリング装置は、文書読み込み部10、イメージ分割処理1、部分画像抽出処理2、縮小画像合成処理3、選択部7、文書登録部4、ファイル装置5、表示制御部6を備えている。なお、各機能は、外部記憶装置106からRAM103にロードされた制御プログラムをCPU101が実行し、スキャナ107や外部記憶装置106を制御することにより実現される。

【0012】

図3は本実施形態による電子ファイリング装置の動作を説明するフローチャートである。以下、図2及び図3を参照して本実施形態の動作を説明する。

【0013】

文書読み込み部10は、スキャナ107などから解像度400dpiで読み込まれた文書のイメージデータを、内蔵するメモリ(RAM103)に読み込む(ステップS11)。イメージ分割処理1は、文書読み込み部10より読み込んだ文書の1ページのイメージデータを、所定の分割数で均等割りし、複数のイメー

ジブロックに分割する（ステップS12）。本実施形態では図4に示すようにA4サイズの画像20（特許公開公報の1ページ）を均等4分割している。分割されたブロックをイメージブロックA, B, C, D（21～24）とする。これは、イメージ上の均等配置の4ヶ所より特徴を抜き出す為の分割である。

【0014】

部分画像抽出処理2は、イメージ分割処理1で分割した各イメージブロックから所定量（所定の大きさ）の部分画像を抽出する（ステップS13）。なお、その抽出量は、C.R.T.上の縮小画像の大きさと紙面上のオリジナルの大きさとの比で決まる。通常、縮小画像一覧表示では複数の縮小画像を表示する。例えば、17インチディスプレイ上において、約5cmとすると、8枚の縮小画像が表示可能になる。

【0015】

A4サイズの用紙では幅が紙面上約20cmぐらいなので、一次元での縮小率は1/4に設定してある。すなわち、面積で1/16になる。従って、図4に示した各イメージブロックから1/16の面積だけをぬきだせば、4つのイメージブロックをあわせても、C.R.T.上幅約5cmぐらいになる。

【0016】

従って、本実施形態では、図5に示されるように、各イメージブロックを16個の部分画像に均等に分割し、各イメージブロックから一つずつ部分画像を抜き取る。第1の実施形態では、選択部7が各イメージブロックの先頭の部分画像を選択するように設定されている。すなわち、図5の斜線が施された4ヶ所の部分画像が抽出されることになる。

【0017】

縮小画像合成処理3では各イメージブロックから得られた部分画像を図6に示す様に、縦にならべて一枚の縮小画像を構成する（ステップS14）。すなわち、上からイメージブロックA21よりの抽出部分画像、イメージブロックB22よりの抽出部分画像、イメージブロックC23よりの抽出部分画像、イメージブロックD24よりの抽出部分画像で構成する。そして、さらにこのように構成された合成画像を文字が判読できる範囲で縮小する。

【0018】

通常CRTの解像度は100dpi位なので、CRT上の1文字を認識できる大きさの限度は、1文字幅で約2mm位である。第1の実施形態で用いた原稿は特許公開公報であり、紙面上1文字の大きさが約2mm位である。本例では、解像度400dpiのスキャナ107でスキャンした画像なので、1/4に画像縮小をおこなう。そして、表示制御部6を介して、ディスプレイ105の画面上に図7のように縮小画像として表示する（ステップS15）。なお、図7では、上述した処理によって得られた2ページ分の縮小画像を表示している。

【0019】

そして、文書登録部4は、文書読み込み部10で読み込んだ文書のイメージデータと、縮小画像合成手段3の縮小画像とを関連付けてファイル装置5に登録する（ステップS16）。ファイル装置5は、文書のイメージデータとキーワードなどの文書管理情報とを関連付けてデータベースとして記憶する。また、表示制御部6は、ファイル装置5にて記憶した文字領域のイメージデータのディスプレイ105などへの表示を制御する。

【0020】

なお、本実施形態に係る電子ファイリング装置には、上記以外にも、ファイル装置5に記憶された文書の情報に対して、検索、印刷などの機能を実現するための種々の構成要素が設けられているが、ここでは、それらの説明を省略する。

【0021】

以上説明したように、本実施形態によれば、1ページ中の複数領域より抽出された画像を、判読可能な範囲で縮小して提示するので、操作者は提示された文書の内容を容易に判断することが可能となる。すなわち、レイアウトが似ている文書や、あまり特徴のないレイアウトの文書でもその縮小面像だけで、一部ではあるが、文書全体にわたってその文字が認識できるため、容易に文書を識別できるようになる。

【0022】

なお、通常、文書には余白があり、上記の特許明細書の場合は、縦方向の上下に約1/16の大きさの余白が設定されている。これに対し、上述の実施形態で

示した選択部7には一律に各イメージブロックの先頭部分を選択するように設定してある。このため、出来上がった縮小画像合成のイメージブロックA21とイメージブロックC23の部分には、図6に示されるように余白部分が抽出されてしまい、内容を表す情報量が減少して効果が半減してしまう（イメージブロックA21とイメージブロックC23の部分からは特徴が抜き出されていない）。

【0023】

従って、選択部7の設定値をイメージブロックA21とイメージブロックC23では先頭から2番目の部分画像を抽出し、イメージブロックB22とイメージブロックD24からは先頭の部分画像を抽出するように設定してもよい。このように設定すると、図8に示す斜線部分が抽出される対象になる。この結果、合成される縮小画像は図9に示すようになり、情報量を増加させることができる。

【0024】

なお、上記において、選択部7による抽出部分画像の選択はマニュアルで設定することを前提としたが、処理対象の画像情報に応じて自動的に決定するにもできる。例えば、図8のごとく分割されて得られた各部分画像について黒画素の量が所定値を越えるか否かを判定し、所定値を越える部分画像を採用するようすればよい。

【0025】

また、上記実施形態では縮小画像として図6や図9に示す画像を表示するが、各ページのレイアウトに興味がある場合のために、操作者の指示により通常の縮小画像を表示する機能を合わせ持つようにしてもよいことはいうまでもない。

【0026】

以上のように、上記実施形態によれば、例えば、図6や図9のような縮小画像から“光磁気記録”に関する内容であることが容易につかめる。以上のようにレイアウトが類似している文書や、あまり特徴のないレイアウトの文書でも、本実施形態の如き縮小画像を提示すれば、一部ではあるが、提示範囲全体にわたってその文字が認識できるため、容易に文書を識別できる。

【0027】

また、縮小画像に用いる部分画像の位置を選択できるようにすることで、効果

的に文書情報が得られるようになる。

【0028】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0029】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0030】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0031】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、文書の一覧や検索結果リストなどの表示において、レイアウトが似ている文書や、あまり特徴のないレイアウトの文書

でも容易に内容を識別できる縮小画像を作成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態に係る電子ファイリング装置の装置構成の概略を示すブロック図である。

【図2】

実施形態に係る電子ファイリング装置の機能構成を示すブロック図である。

【図3】

実施形態による電子ファイリング装置の動作を説明するフローチャートである

【図4】

イメージブロックへの分割を説明する図である。

【図5】

実施形態による部分画像への分割と、部分画像の抽出を説明する図である。

【図6】

図5に示した抽出部分画像を用いて縮小画像を合成した状態を説明する図である。

【図7】

実施形態による縮小画像の表示形態を示す図である。

【図8】

変形例による部分画像への分割と、部分画像の抽出を説明する図である。

【図9】

図8に示した抽出部分画像を用いて縮小画像を合成した状態を説明する図である。

【図10】

文書一覧や検索結果リストにおいて縮小画像を表示する、一般的な電子ファイリング装置の機能構成例を示す図である。

【図11】

一般的な文書ファイリング装置における縮小画像による文書の一覧表示例を示

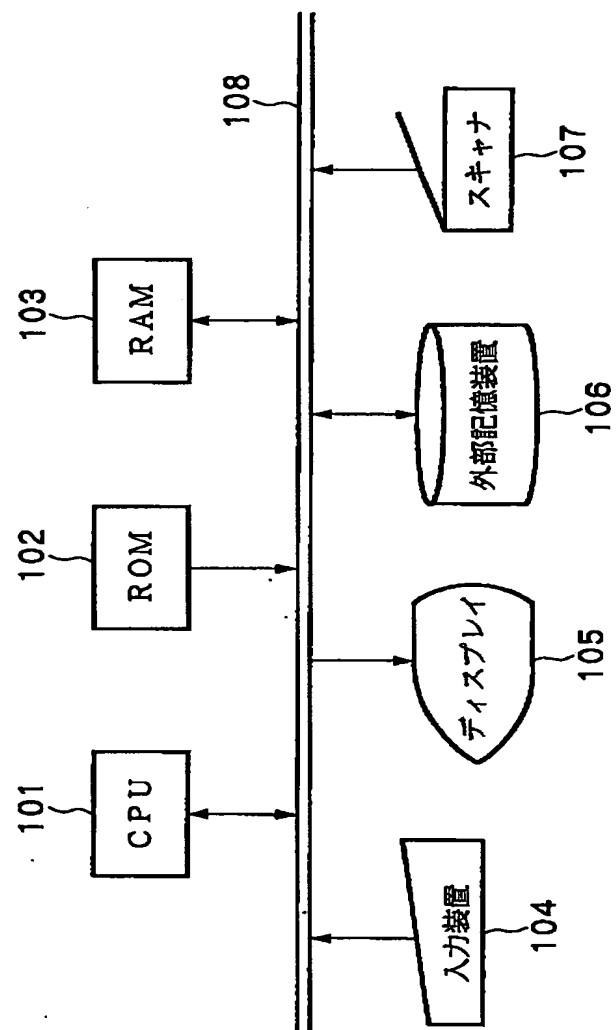
す図である。

【図12】

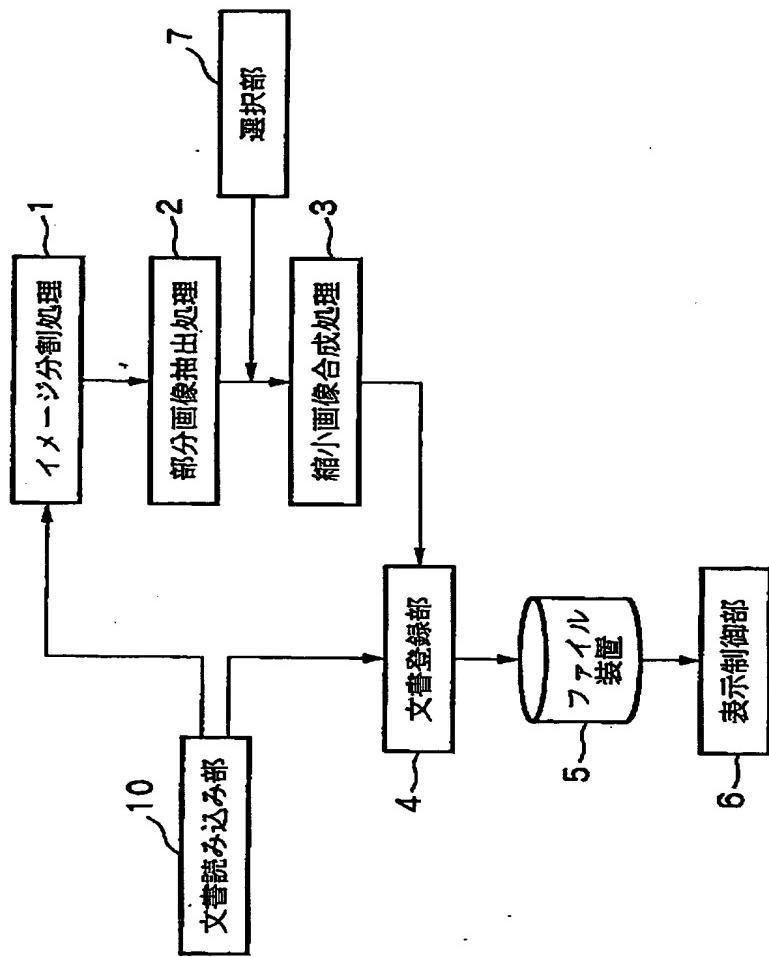
一般的な文書ファイリング装置における縮小画像による文書の一覧表示例を示す図である。

【書類名】 図面

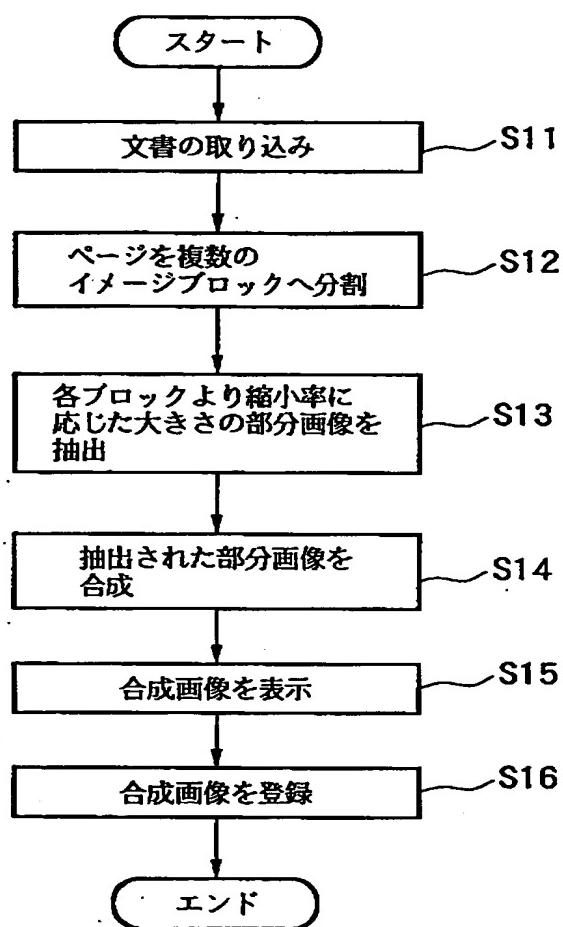
【図1】



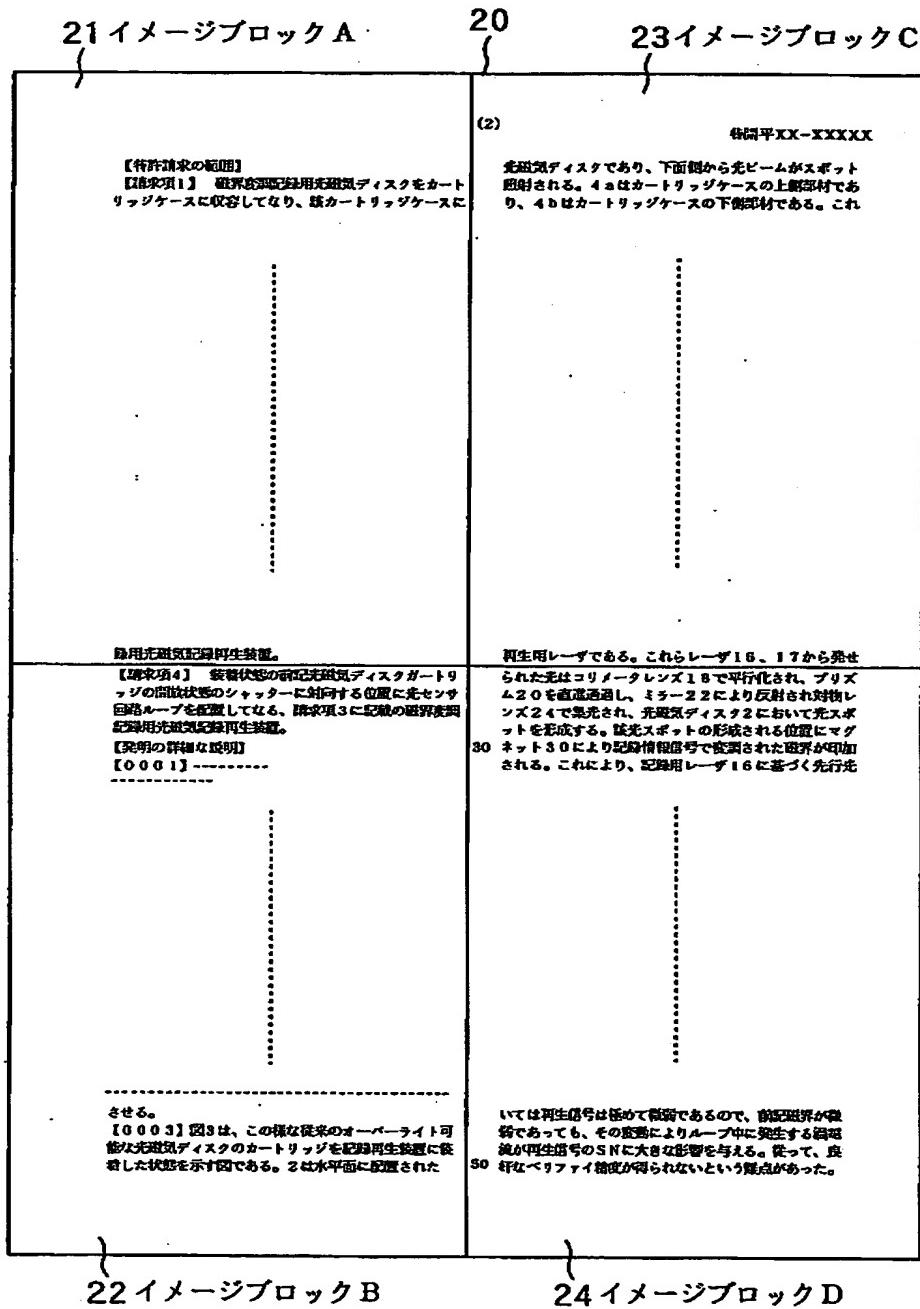
【図2】



【図3】



【図4】

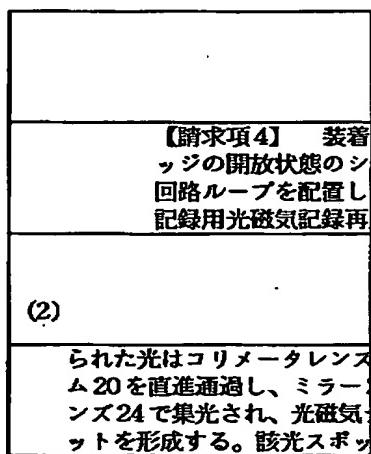


【図5】

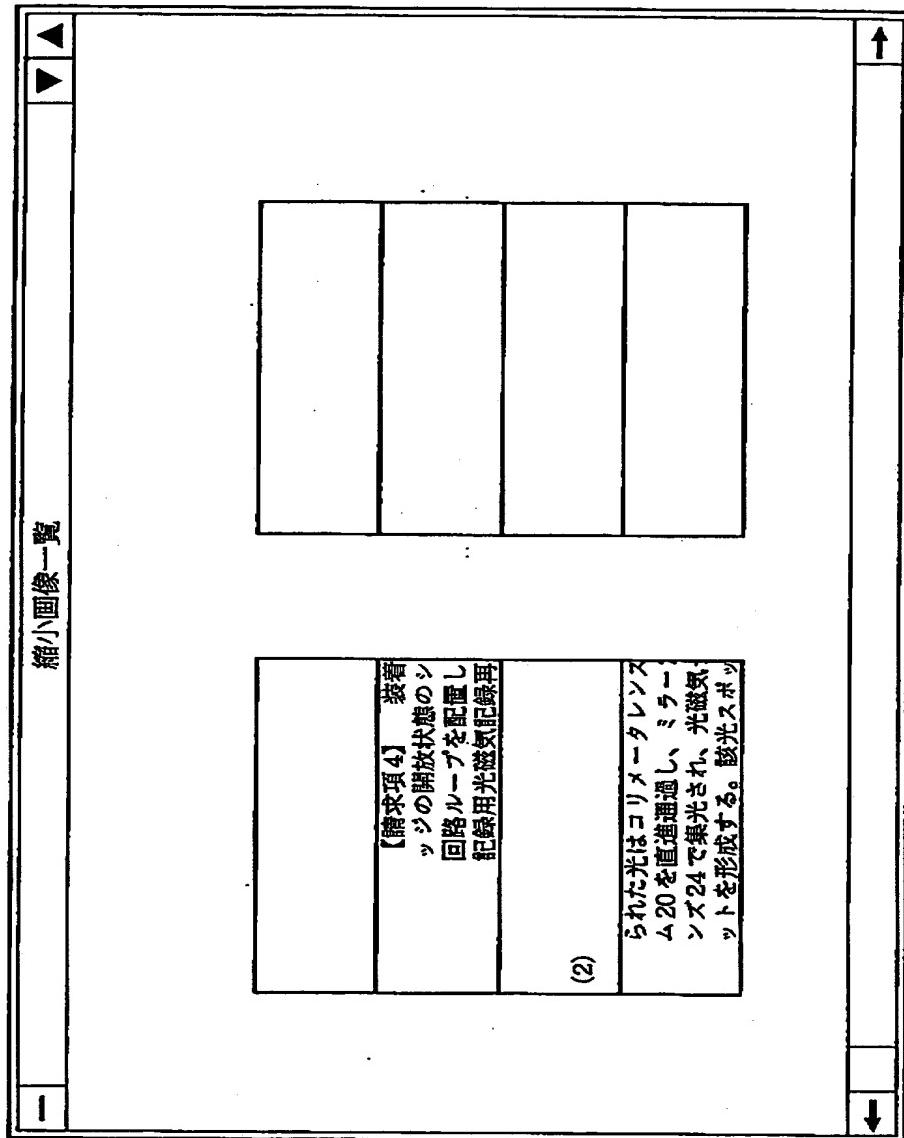
(2)			特開平XX-XXXXX
【技術段次の範囲】 【請求項】 田中:光磁気用光磁気ディスクをカートリッジケースに収容してなり、該カートリッジケースに	光磁気ディスクであり、下面側から光ビームがスポット反射される。4aはカートリッジケースの上側部材であり、4bはカートリッジケースの下側部材である。これ		
【請求項4】 田中:磁気記録装置ディスクガートリーライフ時間は、カートリッジトナーに対する位置に先センサ設置して位置する。請求項3に記載の磁気記録装置用光磁気ディスクを示す。	シルバーコーティング1で平行化され、プリズム4と凹面鏡5により反射された光レーザ2で照射され、光磁気ディスク2において光スポット3が形成する。反射スポット3が形成される位置にマグネット6が設置する。		
【実用新案】-----	-----		

【0003】 図3は、この様な従来のオーバーライト可能な光磁気ディスクのカートリッジを記録再生装置に装着した状態を示す図である。2は水平面に配置された	端であっても、その運動によりループ中に発生する横吸流が再生信号のS/Nに大きな影響を与える。従って、良好なベリファイ精度が得られないという難点があった。		

【図6】



【図7】



【図8】

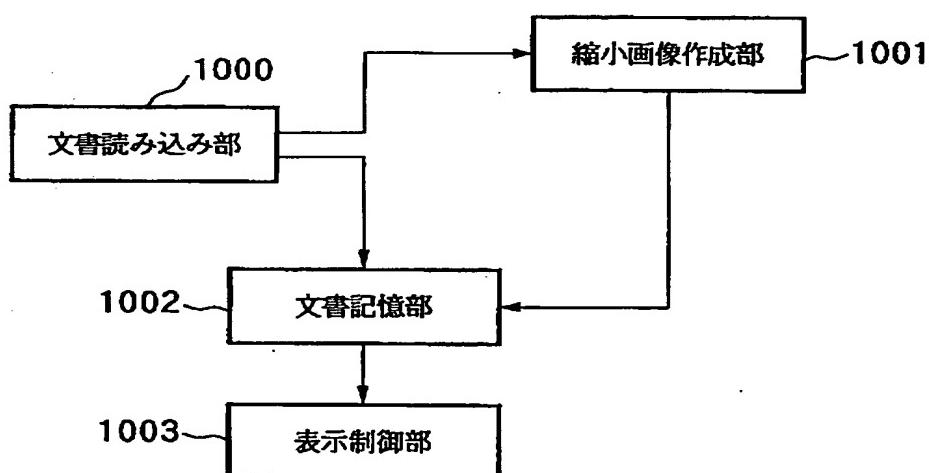
		(2)	特開平XX-XXXXXX
【請求項1の範囲】 【請求項1】記録再生用光磁気ディスクをカートリッジケースに収容してなり、該カートリッジケースに	本請求項1の範囲であり、下面側から光ビームがスポット照射される。1はカートリッジケースの上側部材である。4はカートリッジケース下側部材である。これ		
【請求項4】請求項1の記録再生用光磁気ディスクガートリーライナ材の端面ノットマークに対応する位置に光センサ回路を配置した場合、請求項3に記載の境界检测部が用いられる場合を除く。	1は光センサノットマークと平行化され、プリズム2と光路遮断部3により反射された光線4が光磁気ディスク2において光スポットを形成する。反射光5がノットマークが形成される位置にマグネット6によって吸引される。		
【発明の詳細な説明】 -----			

【0003】図3は、この様な従来のオーバーライト可能な光磁気ディスクのカートリッジを記録再生装置に収容した状態を示す図である。2は水平面に配置された	端であっても、その底面によりレープ中に発生する漏電流が再生信号のS/Nに大きな影響を与える。従って、良好なペリファイ精度が得られないという懸念があった。		

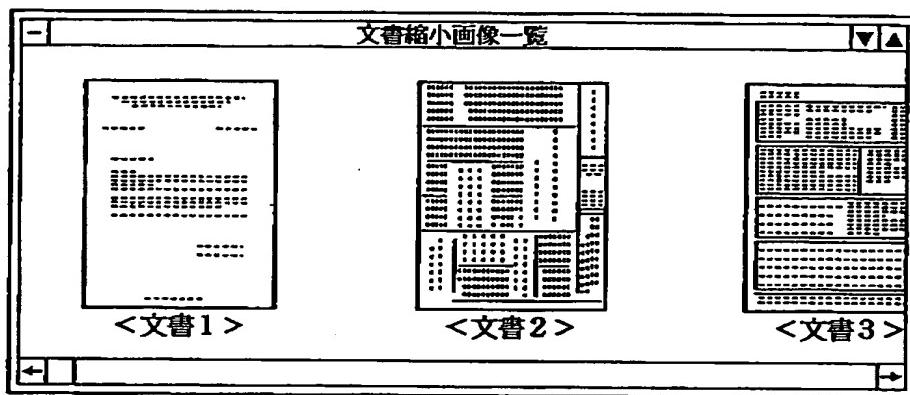
【図9】

【特許請求の範囲】
【請求項1】 磁界リッジケースに収容
【請求項4】 装着 ッジの開放状態のシ 回路ループを配置し 記録用光磁気記録再
光磁気ディスクであり、下面 照射される。4aはカートリ り、4bはカートリッジケー
られた光はコリメータレンズ ム20を直進通過し、ミラー
ンズ24で集光され、光磁気 ットを形成する。該光スポ

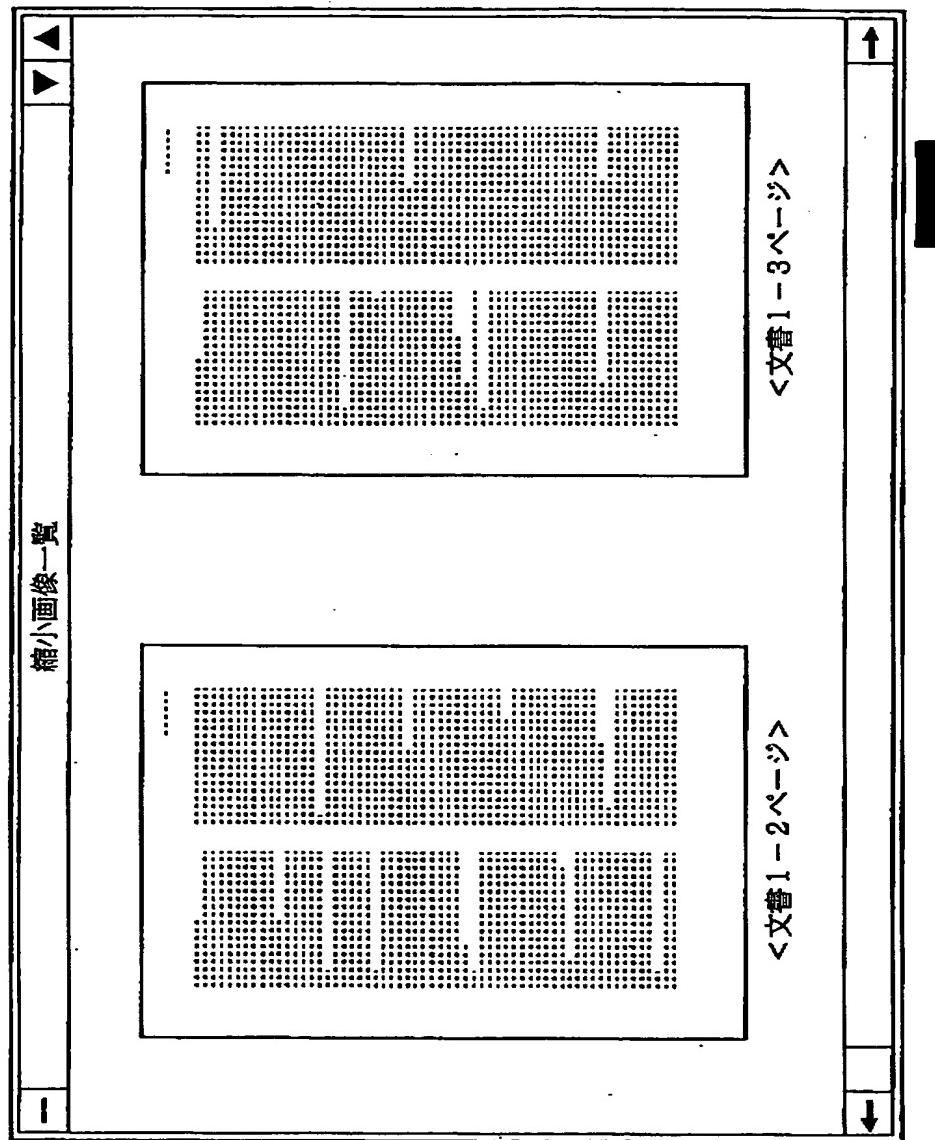
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 文書の一覧や検索結果リストなどの表示において、容易に内容を識別できる縮小画像を作成する。

【解決手段】 文書画像を取り込み、これを複数のイメージブロックに分割する（ステップS11、S12）。そして、複数のイメージブロックのそれぞれから部分画像を抽出し（ステップS13）、抽出された複数の部分画像を合成して、元の文書画像よりも小さい合成画像を生成する（ステップS14）。そして、生成された合成画像を表示する（ステップS15）。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社